

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent - image

**Accession Nbr :**

2001-515834 [57]

**Sec. Acc. Non-CPI :**

N2001-382093

**Title :**

Element group, for electric toothbrush, includes brush head at handle housing carrying out reciprocating brush movement and drive unit between this and electric motor and drive line

**Derwent Classes :**

P32 X27

**Patent Assignee :**

(TRIS-) TRISA HOLDING AG

**Nbr of Patents :**

1

**Nbr of Countries :**

1

**Patent Number :**

DE20108679 U1 20010816 DW2001-57 A61C-017/34 11p \*

AP: 2001DE-2008679 20010523

**Priority Details :**

2001DE-2008679 20010523

**IPC s :**

A61C-017/34

**Abstract :**

DE20108679 U

NOVELTY - The electric toothbrush is designed, so that the exchangeable plug unit has an identically designed engagement section (18) of the housing coupling and is assigned a second drive unit (2) including a further handle housing.

DETAILED DESCRIPTION - In which a chamber is located for housing at least one exchangeable power storage. So that the second drive unit compared to the drive unit (1) is additionally designed different, so that its part of the drive line carries out a to and from rotational movement with a small angle range.

USE - Electric toothbrush.

ADVANTAGE - Element group for toothbrush has small construction cost and saves elements as well as for the power recharging as also the power storage to be changed and the reciprocating movement of the brush rotation is achieved in a simple manner.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a longitudinal section through a first drive unit arranged in a handle housing.

Different drive units 1,2

Brush head 3

Exchangeable plug unit 4

Power storage battery 5

Inductive coupling section 6

Electric motor 7

Handle housing 11

Conversion drive 12

Shaft 19

Further handle housing 21 (Dwg.1/10)

**Manual Codes :**

EPI: X27-A02A3A

**Update Basic :**

2001-57

**Update Basic (Monthly) :**

2001-10

BEST AVAILABLE COPY



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 201 08 679 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 C 17/34**

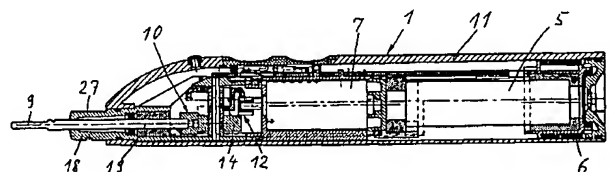
②① Aktenzeichen:	201 08 679.4
②② Anmeldetag:	23. 5. 2001
④⑦ Eintragungstag:	16. 8. 2001
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 9. 2001

DE 201 08 679 U 1

- ⑦③ Inhaber:  
Trisa Holding AG, Triengen, CH
- ⑦④ Vertreter:  
Müller-Boré & Partner, Patentanwälte, European  
Patent Attorneys, 81671 München

⑤④ Elementengruppe für elektrische Zahnbürsten

- ⑤⑦ Elementengruppe für elektrische Zahnbürsten, Mit einem an einem Stielgehäuse (23) angeordneten, eine hin- und herdrehende Bürstbewegung ausführenden Bürstenkopf (3) und einem zwischen diesem und einem Elektromotor (7, 71) verlaufenden, über eine Steckkupplung (9, 24) verbindbaren ersten und zweiten Teil (10, 24) eines Antriebsstranges, von denen der erste Strangteil (10) zusammen mit dem Elektromotor (7, 71) und einem wieder-aufladbaren elektrischen Energiespeicher (5) eine in einem Griffgehäuse (11) angeordnete Antriebseinheit (1) bilden, das Stielgehäuse (23) über eine Gehäusekupplung (18, 18) mit dem Griffgehäuse (11) verbindbar ist, und der zweite, mit dem Bürstenkopf (3) verbundene Strangteil (24) bei mit dem Griffgehäuse (11) verbundenen Stielgehäuse (23) mit dem ersten Strangteil verbunden ist, so dass der zweite Strangteil (24), der Bürstenkopf (3) und das Stielgehäuse (23) gemeinsam eine auswechselbare Steckeinheit (4) bilden, dadurch gekennzeichnet, dass der auswechselbaren Steckeinheit (4) ein einen identisch ausgeführten Eingriffsbereich (18) der Gehäusekupplung aufweisendes und eine zweite Antriebseinheit (2) einschließendes weiteres Griffgehäuse (21) zugeordnet ist, in dem sich eine Kammer (22) für mindestens einen austauschbaren Energiespeicher befindet, wobei sich die zweite Antriebseinheit (2) gegenüber der ersten (1) zusätzlich dadurch unterscheidet, dass ihr Teil (101) des Antriebsstranges eine hin- und hergehende Drehbewegung mit kleinerem Winkelbereich ausführt.



DE 201 08 679 U 1

### Elementengruppe für elektrische Zahnbürsten

Elementengruppen für elektrische Zahnbürsten bekannter Ausführung sind einschliesslich ihrer auswechselbaren, den Bürstenkopf tragenden Steckeinheit konstruktiv gesamt-  
5 haft entweder für den Betrieb mit einem wiederaufladbaren elektrischen Energiespeicher oder für den Betrieb mit nach Entladung auszutauschenden Batterien ausgeführt. Die Berücksichtigung der Art des Energiespeichers für die konstruktive Ausführung erfolgt aufgrund der Anforderung,  
10 für eine als auszutauschende Batterie ausgeführten Energiespeicher eine möglichst hohe Lebensdauer vorzusehen und derart, dass der Bürstenkopf sich zur Energieeinsparung innerhalb eines relativ kleinen Winkelbereichs hin- und herdreht, während für eine Zahnbürstenkombination mit  
15 wiederaufladbarem Energiespeicher eine derartige Beschränkung nicht vorgenommen wird, mit der Folge einer anderen konstruktiven Gestaltung.

Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die  
20 Aufgabe zugrunde, eine Elementengruppe für Zahnbürsten zu finden, die mit geringem konstruktivem Aufwand und damit Einsparung an Elementen sowohl für die Ausführung mit wiederaufladbarem Energiespeicher als auch für eine solche mit auszutauschendem Energiespeicher verwendbar ist.  
25 Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt aufgrund der Merkmale des Schutzanspruchs 1.

Durch die Erfindung wird u.a. erreicht, dass sowohl für die Kombination mit einer einen wiederaufladbaren Energie-

speicher aufweisenden Antriebseinheit als auch für eine solche mit auszutauschendem Energiespeicher eine identisch ausgeführte Steckeinheit mit Bürstenkopf verwendbar ist.

- 5 Entsprechend einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird der entsprechen dem Schutzanspruch 2 der Winkelbereich der Bürstendrehung auf einfache Weise durch die Grösse der Exzentrizität, eines im Antriebsstrang  
10 vorgesehenen Exzcenters bestimmt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden an Hand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erste, in einem Griffgehäuse angeordnete Antriebseinheit,
- 15 Fig.2 einen vergrösserten Teilbereich des Längsschnittes nach Fig. 1 ,
- Fig.3 eine separate Schnittdarstellung des Exzenterades der Antriebseinheit nach Fig.1 und 2,
- 20 Fig.4 eine Aufsicht auf das Exzenterad nach Fig.3,
- Fig.5 einen Längsschnitt durch eine zweite, in einem Griffgehäuse angeordnete Antriebseinheit,
- Fig.6 einen vergrösserten Teilbereich des Längsschnittes nach Fig. 5 ,
- 25 Fig.7 eine separate Schnittdarstellung des Exzenterades der Antriebseinheit nach Fig.5 und 6,

Fig.8 eine Aufsicht auf das Exzenterad nach Fig.7

Fig.9 einen Längsschnitt durch eine Steckeinheit mit Bürstenkopf und

Fig.10 eine Seitenansicht der Steckeinheit nach Fig.9.

- 5 Die in den Zeichnungen dargestellte Zahnbürstenkombination besteht erfindungsgemäss grundsätzlich aus zwei unterschiedlichen Antriebseinheiten 1 und 2 und einem für beide einheitlich ausgebildeten, den Bürstenkopf 3 aufweisenden, austauschbaren Steckeinheit 4.
- 10 Die erste Antriebseinheit nach Fig. 1 hat einen fest eingebauten, wiederaufladbaren Energiespeicher 5 - einen Akkumulator - und ist entsprechend an einen induktiven Kopplungsbereich 6 angeschlossen, um bei Nichtbenutzung mit einem nichtdargestellten Ladegerät gekoppelt zu
- 15 werden. Ausserdem hat die erste Antriebseinheit als wesentliche Bestandteile einen über einen Schalter mit dem Energiespeicher 5 verbindbaren Elektromotor 7 und eine von dessen Welle 8 ausgehenden und bis zu einem vorderen Kupplungszapfen 9 verlaufenden ersten Teil 10 eines
- 20 Antriebsstranges, die in einem gemeinsamen, griff förmigen Gehäuse 11 eingeschlossen sind.

Für die Umsetzung der gleichsinnigen Drehbewegung der Motorwelle 8 in eine für den Bürstenkopf 3 vorzusehende hin- und hergerichteten Drehbewegung hat der erste

25 Strangteil 10 ein Umsetzgetriebe 12 mit einem Exzenterad 13 und einer mit diesem gekoppelten Klauenwippe 14. Das Exzenterad 13 hat ein mit einem Ritzel 15 der Motorwelle 8 kämmendes Tellerrad 29 und einen von diesem

umschlossenen Exzenter 16. Dieser wird beidseitig von den Klauen 17 der Klauenwippe 14 eingeschlossen, so dass sich eine Umsetzung der Drehbewegung in eine Wippbewegung ergibt. Die in einem inneren Gehäuseteil 18 des Griffgehäuses 11 gelagerte Zapfwelle 19 trägt an ihrem inneren Ende die Klauenwippe 14, so dass sie deren Wippbewegung als hin- und hergerichtete Drehbewegung der Zapfwelle 19 weiterleitet. Ihr über den Gehäuseteil 18 vorstehender Endabschnitt bildet den Kupplungszapfen 9.

Die zweite Antriebseinheit 2 unterscheidet sich von der ersten Antriebseinheit 1 im wesentlichen dadurch, dass der hintere Bereich 20 ihres Griffgehäuses 21 eine Kammer 22 für die Aufnahme von mindestens einem handelsüblichen, austauschbaren Energiespeicher - Batterien - z.B. der Grösse AA aufweist und dass für den Exzenter 16' eine kleinere Exzentrizität vorgesehen ist. Auf diese Weise wird erreicht, dass der Elektromotor 7' ein kleineres Drehmoment ausübt und dadurch weniger Strom aufnimmt, so dass die Energiespeicher bis zum erforderlichen Austausch eine ausreichend lange Lebensdauer haben.

Die auf den Kupplungszapfen 9 und einen die Zapfwelle 19 lagernden, aus dem Gehäuse 11 herausragenden schaftförmigen Kupplungsteil 27 des inneren Gehäuseteiles 18 aufschiebbare und dort einrastbare Steckereinheit 4 - die Aufsteckzahnbürste - ist für beide in den Fig.1 und 5 dargestellten Antriebseinheiten 1 und 2 identisch ausgeführt. Ihr stielförmiges, sich zum Bürstenkopf 3 hin verjüngendes Gehäuse 23 umschliesst den zweiten Teil 24 des vom Elektromotor 7 bis zum Bürstenkopf 3 führenden Antriebsstranges. Dieser hat an seinem der Antriebseinheit

1 oder 2 zugekehrten Ende eine Zapfenaufnahme 25 für den Kupplungseingriff des Kupplungszapfens 9. Eine weitere Zapfenaufnahme 28 ist für den Kupplungsteil 27 der Gehäusekupplung vorgesehen. Im Bereich des Bürstenkopfes 3  
5 hat der zweite Teil 24 des Antriebsstranges einen quer abstehenden Antriebszapfen 26, der in eine Ausnehmung 27 des drehbar am Stielgehäuse 23 gelagerten Bürstenkopfes 3 eingreift, so dass dieser ebenfalls eine hin- und hergerichtete Drehbewegung ausführt. Eine nähere  
10 Beschreibung einer solchen an sich bekannten Steckeinheit befindet sich in der WO 99/03372.

Im Betrieb mit der ersten Antriebseinheit liegt der Rotationswinkel des Bürstenkopfs vorzugsweise zwischen 50° bis 70°. Im Betrieb mit der zweiten Antriebseinheit  
15 beträgt der Rotationswinkel des Bürstenkopfs vorzugsweise 10° bis 35°.

Die Elementengruppe umfasst eine als Steckeinheit (4) ausgebildete Aufsteckzahnbürste mit einem hin- und herdrehbaren Bürstenkopf(3), eine erste Antriebseinheit(1) mit einem Akkumulator und eine zweite Antriebseinheit (2) mit einer Kammer (22) für eine Batterie. Die  
20 Aufsteckzahnbürste ist auf beide Antriebseinheiten (1,2) aufsteckbar, wobei die hin- und hergehende Drehbewegung des Antriebsstrangs der zweiten Antriebseinheit (2) einen kleineren Winkelbereich ausführt als jene der ersten Antriebseinheit (1).

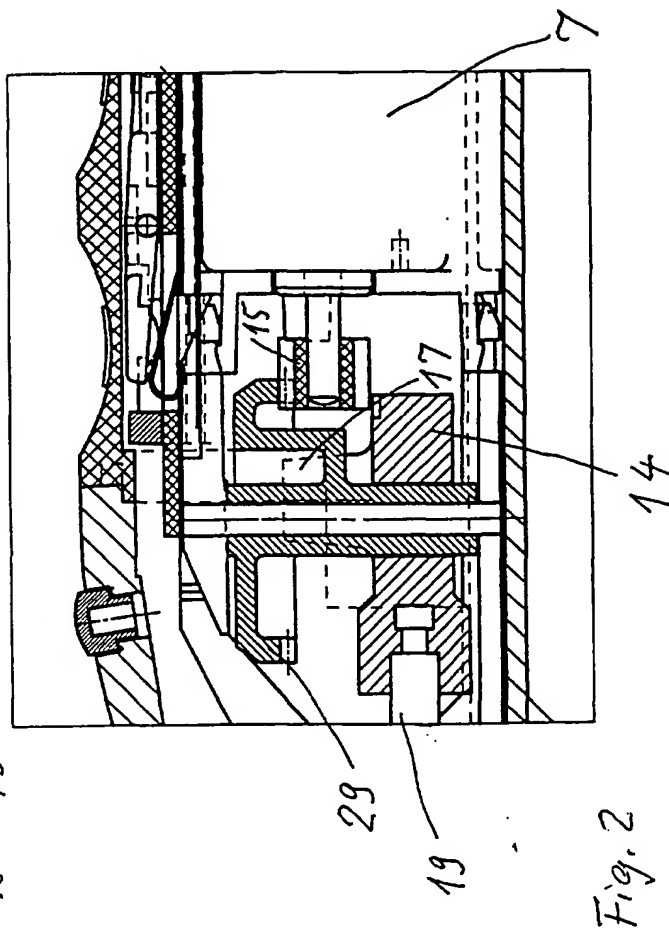
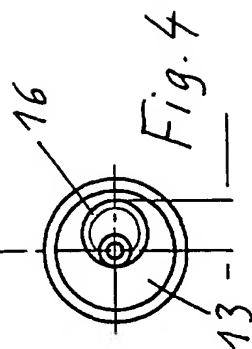
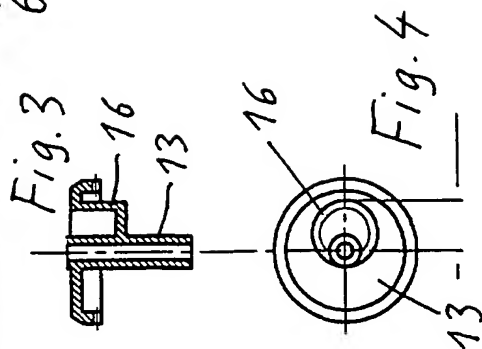
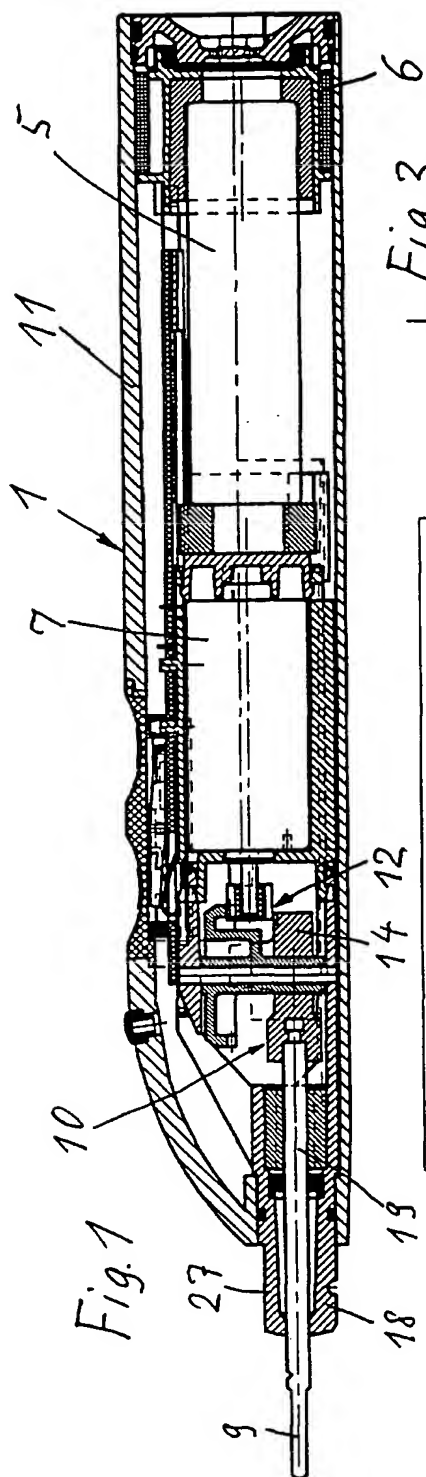
### Schutzansprüche

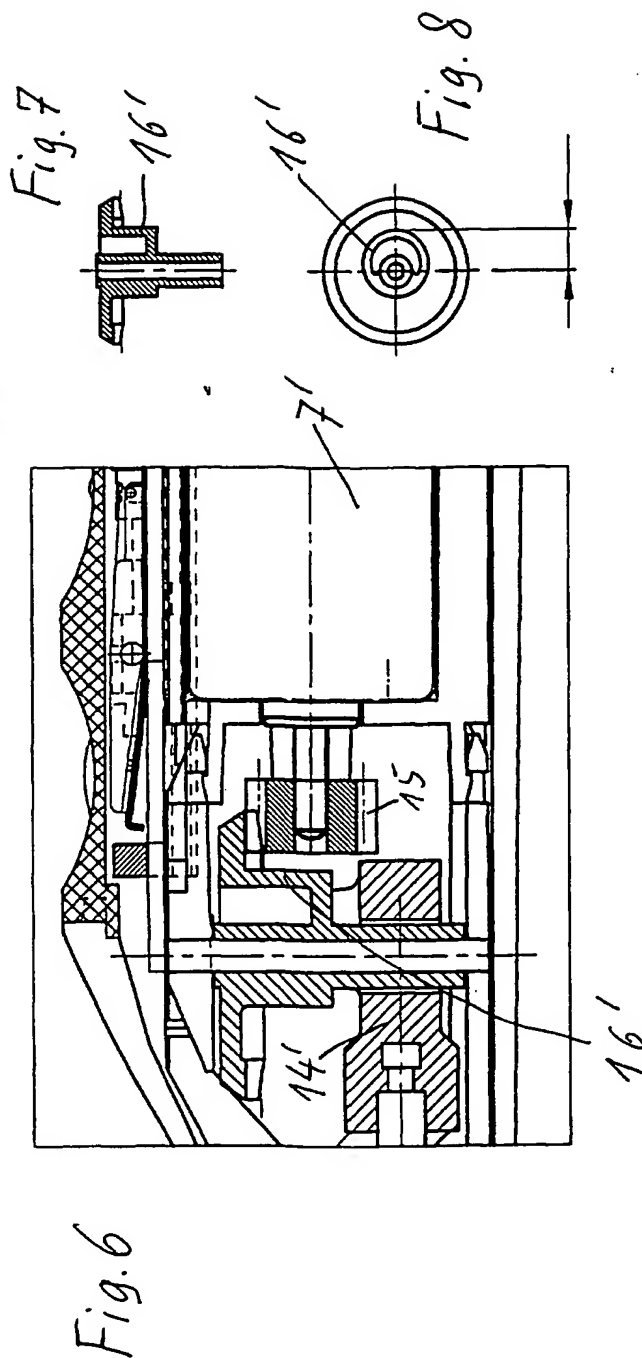
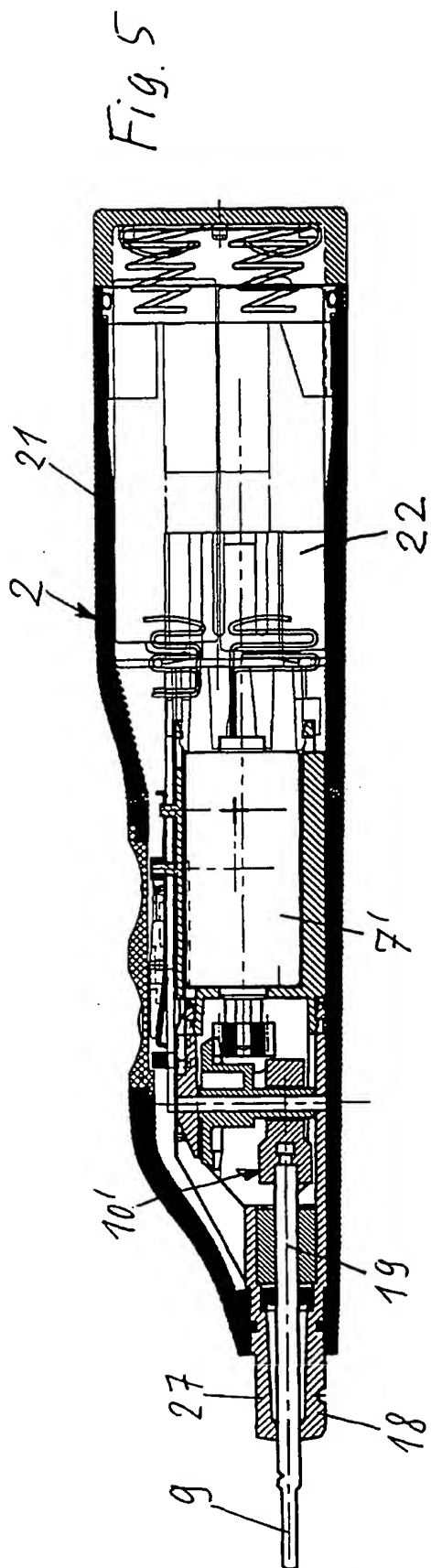
1. Elementengruppe für elektrische Zahnbürsten, mit einem an einem Stielgehäuse (23) angeordneten, eine hin- und herdrehende Bürstbewegung ausführenden Bürstenkopf (3) und einem zwischen diesem und einem Elektromotor (7,7') verlaufenden, über eine Steckkupplung (9,24) verbindbaren ersten und zweiten Teil (10,24) eines Antriebsstranges, von denen der erste Strangteil (10) zusammen mit dem Elektromotor (7,7') und einem wiederaufladbaren elektrischen Energiespeicher (5) eine in einem Griffgehäuse (11) angeordnete Antriebseinheit (1) bilden, das Stielgehäuse (23) über eine Gehäusekupplung (18,18) mit dem Griffgehäuse (11) verbindbar ist, und der zweite, mit dem Bürstenkopf (3) verbundene Strangteil (24) bei mit dem Griffgehäuse (11) verbundenen Stielgehäuse (23) mit dem ersten Strangteil verbunden ist, so dass der zweite Strangteil (24), der Bürstenkopf (3) und das Stielgehäuse (23) gemeinsam eine auswechselbare Steckeinheit (4) bilden, dadurch gekennzeichnet, dass der auswechselbaren Steckeinheit (4) ein identisch ausgeführter Eingriffsbereich (18) der Gehäusekupplung aufweisendes und eine zweite Antriebseinheit (2) einschliessendes weiteres Griffgehäuse (21) zugeordnet ist, in dem sich eine Kammer (22) für mindestens einen austauschbaren Energiespeicher befindet, wobei sich die zweite Antriebseinheit (2) gegenüber der ersten (1) zusätzlich dadurch unterscheidet, dass ihr Teil

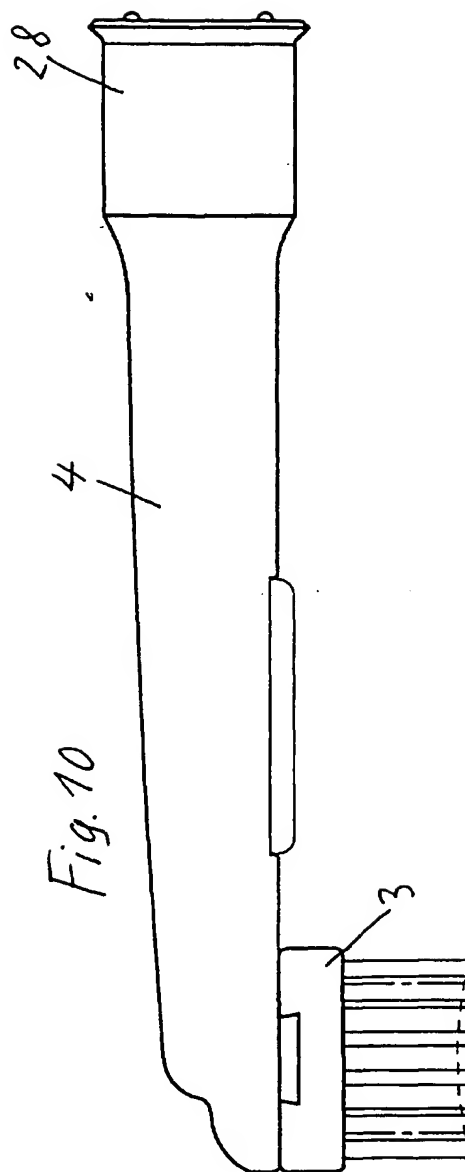
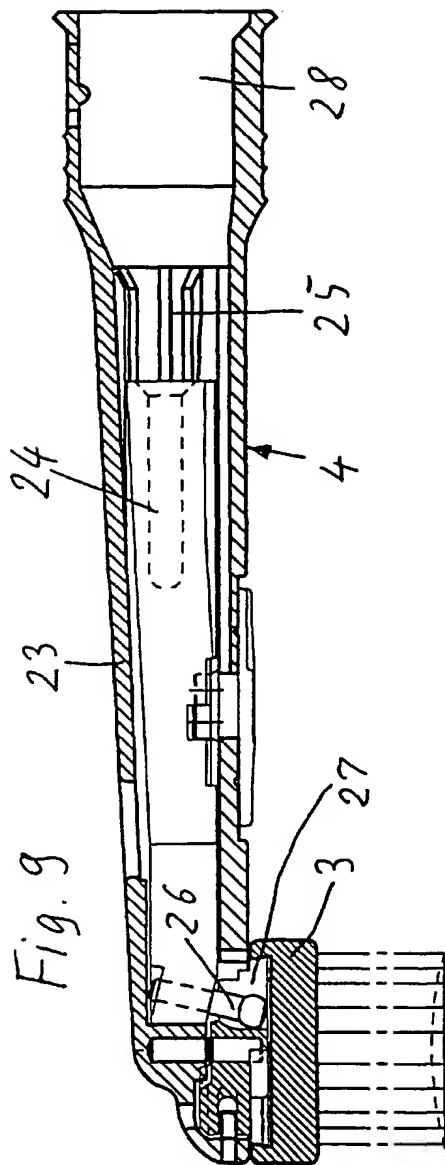


(10') des Antriebsstranges eine hin- und hergehende Drehbewegung mit kleinerem Winkelbereich ausführt.

2. Elementengruppe nach Schutzanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheiten (1,2) bei-  
5 der Griffgehäuse (11,21) einen Elektromotor (7,7') mit unveränderlicher Drehrichtung aufweisen, wobei für die Umwandlung in eine hin- und herdrehende Antriebsbewegung im Antriebsstrang ein Exzenter (16,16') vorgesehen ist und sich die erste und zwei-  
10 te Antriebseinheit (1,2) durch eine unterschiedliche Exzentrizität ihres Exzenters (16,16') unterscheiden.
3. Elementengruppe nach Schutzanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürstenbewegung im Betrieb  
15 mit der ersten Antriebseinheit (1) zwischen 50° und 70° und der zweiten Antriebseinheit zwischen 10° und 35° beträgt.







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**